Pertemuan 5

Struktur Perulangan

Objektif:

1. Mahasiswa mengetahui struktur perulangan pada linux
2. Mahasiswa mengenal kegunaan dari Function
3. Praktikan menguasai pemograman di dalam Shell (Bourne dan Korn Shell).

P5.1. Teori

Perintah for

```
for  variabel [ in daftar_argumen ]
do
     perintah
     . . .
done
```

Gambar 4.5 Struktur perintah *for*

Perintah-perintah yang terletak di antara **do** dan **done** akan dilaksanakan untuk setiap nilai yang terdapat pada *daftar_argumen*. Nilai dari *variabel* untuk setiap proses akan berubah sejalan dengan nilai yang terdapat pada *daftar_argumen*.

Perintah while

```
while  kondisi
do
     perintah
     . . .
done
```

Gambar 4.6 Struktur perintah *while*

Perintah until

```
until  kondisi
do
     perintah
     . . .
done
```

Gambar 4.7 Struktur perintah *until*

1) Perintah yang terletak di antara **do** dan **done** akan dilaksanakan selama kondisi salah..
2) Pemeriksaan kondisi dilakukan di akhir, jadi perintah di antara **do** dan **done** minimal dilaksanakan sekali.

Perintah Break

Digunakan untuk membuat aliran dari program keluar dari looping. Dengan perintah ini, pernyataan sesudah **done** akan dilaksanakan. Biasanya digunakan pada perintah looping **while**.

Perintah Continue

Perintah ini biasanya digunakan bersamaan dengan peintah looping **for**. Dengan perintah ini, aliran program dipaksa untuk melakukan proses selanjutnya dengan nilai argumen berikutnya.

Perintah Select

- Merupakan perintah pada Korn Shell (pada Bourne Shell tidak ada) yang digunakan untuk membuat menu.
- Diakhiri dengan <ctrl-D>.

```
select variabel in daftar
do
    perintah
    . . .
done
```

Gambar 4.8 Struktur perintah *select*

- Perintah di antara **do** dan **done** dilaksanakan setiap pemakai memberikan pilihan yang terdapat dalam *daftar*.
- Perintah yang berkaitan dengan perintah select ini biasanya adalah **PS3** (variabel bawaan yang digunakan untuk memperoleh pilihan) dan **case** untuk mengendalikan pilihan, dimana *variabel* dijadikan variabel kontrol untuk melakukan pemilihan.

Fungsi

- Mempunyai maksud yang sama dengan Shell (dalam berisikan sejumlah perintah), namun harus didefinisikan dan dipanggil pada file yang sama.
- Sebuah fungsi didefinisikan dengan diawali nama fungsi dan diikuti tanda kurung ( ), dan perintah-perintah yang ada diawali dengan simbol { dan diakhiri simbol }.
- Fungsi dijalankan dengan memanggil nama fungsi.
- Fungsi dapat juga memiliki argumen.
- Fungsi dapat juga memberikan nilai balik, melalui perintah **return**.

P5.2. Contoh Kasus

Pada pertemuan 5 ini, anda akan membuat sebuah program dengan menggunakan for dan while, masing-masing ditempatkan pada sub-rutin (fungsi) berbeda

Ada 2 fungsi pada program ini, yaitu :

- Fungsi cetak_banyak()

Perulangan menggunakan for, dimana for ini akan mencetak “ * “ sesuai dengan argumen yang akan kita masukan.

- Fungsi cetak_bentuk()

Subrutin bisa menerima argumen, misalkan $1 $2 $3 dalam satu baris, agar dapat mengambil variabel tersebut kita dapat mengfungsikan while dan “shift”

Agar anda dapat lebih memahami, silahkan ikuti langkah dibawah ini :

1. Login pada Linux anda
2. Masuk kedalam Terminal, Tekan shortcut nya (CTRL + ALT + T)
3. Buat sebuah file bash (.sh) dengan nama “program_perulangan.sh” menggunakan editor yang anda kehendaki (bisa menggunakan vi, gedit, pico, dll)
4. Jika menggunakan vi, maka ketikan “~$vi program_tanggal.sh”



5. Masuk ke mode penyisipan dengan menekan “i” kemudian ketikan program dibawah ini

```
clear

# fungsi mencetak banyaknya $1
cetak_banyak()
{
    # perulangan untuk banyaknya *
    # jika memasukan 10 dlm argumen
    # maka akan tercetak 10 bintang
    for N in `seq 1 $1`; do
        echo -n ' * '
    done
    echo
}

# fungsi mencetak bentuk
cetak_bentuk()
{
    M=$1           # ambil argumen pertama
    while [ "$M" ]; do
        cetak_banyak $M
        shift      # perintah mengeser argumen
        M=$1       # pengambilan argumen berikutnya
    done
}


# membuat bentuk sesuai keinginan kita
# cetak_bentuk $1 $2 $3 danseterusnya

cetak_bentuk 1 2 3 4 5 4 3 2 1



~
~
~
:wq
```

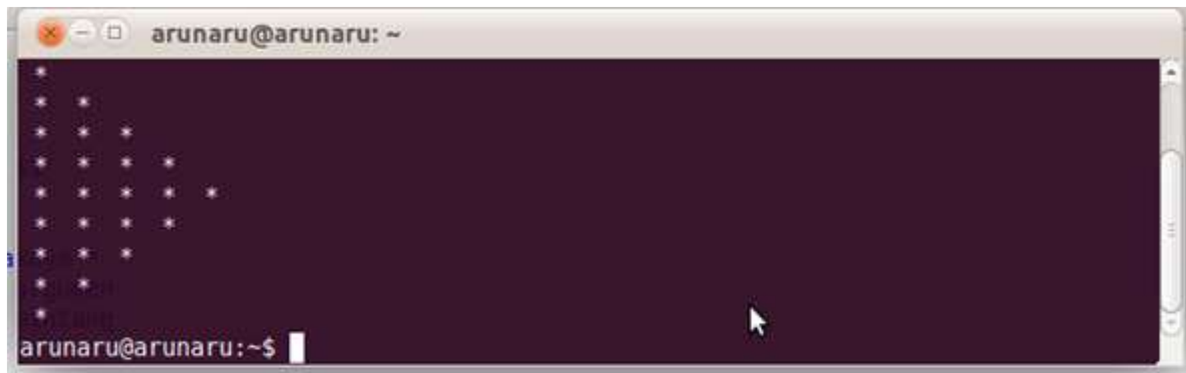
6. Jika sudah, tekan esc untuk masuk ke mode perintah, kemudian ketikan ":wq"
7. Berikan hak akses kepada file program_tanggal.sh

```
arunaru@arunaru:~$ vi program_perulangan.sh
arunaru@arunaru:~$ chmod 755 program_perulangan.sh
```

8. Jalankan program dengan mengetikan ./nama_file.sh

```
arunaru@arunaru:~$ vi program_perulangan.sh
arunaru@arunaru:~$ chmod 755 program_perulangan.sh
arunaru@arunaru:~$ ./program_perulangan.sh
```

9. Maka program akan berjalan seperti dibawah ini :



P5.3 Latihan

1. Buatlah sebuah program perulangan dengan menggunakan perintah while. Program akan menghasilkan deret angka berupa bilangan genap dari angka 1 hingga 15 !

   Jawab :

   Output yang dihasilkan adalah :

   2

   4

   6

   8

   10

   12

   14

P5.4. Daftar Pustaka

Kadir, Abdul.*Pengenalan Unix dan Linux.*Penerbit Andi Yogyakarta.2002.

Sidik, Betha. *Panduan Bekerja dalam Lingkungan Unix dan Linux*, Penerbit Informatika. 2004.